

VŠB – Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra pozemního stavitelství

Stavebně technologický postup provádění základových konstrukcí pro stavbu bytového domu
Building and Technological Process of the Foundation Structures for the Construction of a
Residential Building

Studentka:

Monika BRLICOVÁ

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Filip ČMIEL, Ph.D.

Ostrava 2017

Zadání bakalářské práce

Student: **Monika Brlicová**

Studijní program: B3607 Stavební inženýrství

Studijní obor: 3607R041 Příprava a realizace staveb

Téma: Stavebně technologický postup provádění základových konstrukcí pro
stavbu bytového domu
Building and technological process of the foundation structures for the
construction of a residential building

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

a) Část pozemní stavby

Projektová dokumentace pro stavební povolení:

- Technická zpráva (viz Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění novely č.62/2013 Sb. o dokumentaci staveb).
- Výkresová část (viz Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění novely č.62/2013 Sb. o dokumentaci staveb):

- situace (1:250),
- půdorys (4x 1:50, 1:100),
- výkres řezu (2x 1:50, 1:100),
- výkres pohledy (4x 1:100),
- výkres základových konstrukcí (1x 1:50, 1:100),
- výkres výkopů (1x 1:50, 1:100),
- výkres stropu (1x 1:50, 1:100),
- výkres střechy (1x 1:50, 1:100),

b) Technologická část:

- stavebně technologický postup provádění základových konstrukcí,
- položkový rozpočet pro realizaci základových konstrukcí,
- časový plán realizace základů ve formě řádkového diagramu,
- zařízení staveniště.

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1] KOČÍ, B. a kol. Technologie pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2007, s. 319, ISBN 80 - 214 - 0354 - 3
- [2] LÍŽAL, P. a kol. Technologie stavebních procesů pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 109, ISBN 80 - 214 - 2536 - 9
- [3] JURÍČEK, I. Technologická pozemních staveb – hrubá stavba. Bratislava : Jaga group, 2001, s. 167, ISBN 80 - 88905 - 29 - X.
- [4] JARSKÝ, Č. a kol. Technologie staveb II – příprava a realizace staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 318, ISBN 80 - 7204 - 282 - 3.
- [5] ZAPLETAL, I., MUSIL, F. a kol. Technologická stavieb - dokončovacie práce 1 (Technologie staveb - Dokončovací práce 1). Bratislava : STU, 2002, s. 354, ISBN: 80-227-1693-6.
- [6] Zapletal, I., Jarský, Č. a kol. Technologická stavieb – dokončovacie práce 3 (Technologie staveb - Dokončovací práce 3). Bratislava : STU, 2006, s. 284, ISBN 80-227-2484-X.
- [7] NOVOTNÝ, J. Cvičení z pozemního stavitelství, konstrukční cvičení. Praha: Sobotáles, 2007, s.

101, ISBN 978-80-86817-23-1.


- [8] ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části. Červenec 2004
- [9] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon) ze dne 14. března 2006 v platném znění.
- [10] Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ze dne 10. listopadu 2006 se změnami 62/2013 Sb.
- [11] Vyhláška č. 526/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu
- [12] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- [13] Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- [14] Technické normy v platném znění.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Filip Čmiel, Ph.D.**

Datum zadání: 31.10.2016

Datum odevzdání: 02.05.2017



doc. Ing. Jaroslav Solář, Ph.D.
vedoucí katedry





prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě.....

.....

podpis studenta

Prohlašuji:

- byla jsem seznámena s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).
- Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě.....

.....

podpis studenta

Anotace bakalářské práce

BRILICOVÁ, Monika. *Bakalářská práce: Stavebně technologický postup provádění základových konstrukcí pro stavbu bytového domu*. Ostrava: VŠB-TUO, 2017. 57 stran. 13 příloh.

Podstatou této bakalářské práce je zhotovení projektové dokumentace pro stavební povolení bytového domu. Jedná se o podsklepený objekt s jedním podzemním podlažím a třemi nadzemními podlažími, který je ukončen plochou střechou s atikou. Celý objekt je proveden zděným konstrukčním systémem. V technologické části se dále věnuji technologickému postupu provedení základových konstrukcí, v tomto případě se jedná o základové pasy. Součástí je také zpracovaný položkový rozpočet pro základové konstrukce, časový plán realizace základových konstrukcí a technická zpráva zařízení staveniště, včetně situace zařízení staveniště.

Klíčová slova

základové pasy; položkový rozpočet; časový plán; situace zařízení staveniště

Annotation of bachelor thesis

BRILICOVÁ, Monika. *Bachelor thesis: Building and technological process of the foundation structures for the construction of a residential building*. Ostrava: VŠB-TUO, 2017. 57 pages. 13 attachments.

The principle of this bachelor thesis is the completion of project documentation for a panel house building permit. This building consists of a basement (below ground) and three floors (above ground), with an attic and a flat roof. The entire building is made of a brick cladding system. In the technical part, I further describe the technological process of the implementation, in this case footings. Also included is itemized budget for foundation constructions, timetable of erection of foundations and a technical report of the building site equipment, including the situation of the building site equipment.

Key words

footings; itemized budget; timetable; situation of the building site equipment

Obsah bakalářské práce

Seznam použitého značení	10
1. Úvod.....	11
2. PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ.....	12
A PRŮVODNÍ ZPRÁVA	13
A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	13
A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	13
A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ	14
A.4 ÚDAJE O STAVBĚ	15
A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	16
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	18
B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY	18
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY	19
B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	24
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....	24
B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	25
B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	25
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA.....	26
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	26
C SITUAČNÍ VÝKRESY	27
C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	27
C.2 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES STAVBY	27
C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE	27
C.4 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES.....	27

C.5	SPECIÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRESY	27
D	DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	28
D.1	DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU ..	28
D.2	DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	32
E	DOKLADOVÁ ČÁST	33
3.	TECHNOLOGICKÁ ČÁST	34
3.1	STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ POSTUP PROVÁDĚNÍ ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ PRO STAVBU BYTOVOÉHO DOMU	35
3.1.1	OBEČNÉ INFORMACE	35
3.1.2	OBEČNÉ PRACOVNÍ PODMÍNKY	36
3.1.3	PŘEVZETÍ A PŘIPRAVENOST STAVBY	36
3.1.4	MATERIÁLY, JEJICH DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ	36
3.1.5	SLOŽENÍ PRACOVNÍ ČETY	38
3.1.6	STROJE, NÁŘADÍ A PRACOVNÍ POMŮCKY	39
3.1.7	PRACOVNÍ POSTUP	40
3.1.8	OŠETŘOVÁNÍ ČERSTVÉHO BETONU	41
3.1.9	JAKOST A KONTROLA.....	42
3.1.10	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	43
3.1.11	EKOLOGIE	43
3.2	POLOŽKOVÝ ROZPOČET PRO REALIZACI ZÁKLADOVÝCH KČÍ	44
3.3	ČASOVÝ PLÁN REALIZACE ZÁKLADŮ	48
3.4	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	49
3.4.1	SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	49
3.4.2	TECHNICKÁ ZPRÁVA ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	49
4.	Závěr.....	55

5. Seznam použitých pramenů	56
6. Přílohy	57

Seznam použitého značení

AKU	akustický
BD	bytový dům
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
C25/30	označení betonu: concrete = beton; 25 - válcová pevnost v tlaku; 30 - krychelná pevnost v tlaku
ČB	čerstvý beton
ČSN	česká technická norma
DPH	daň z přidané hodnoty
HDS	hlavní domovní skříňka
HSV	hlavní stavební výroba
IČ	identifikační číslo
IO	inženýrský objekt
KCE	konstrukce
MJ	měrná jednotka
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
OSPO	osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace
PD	projektová dokumentace
PE	polyetylen
PP	podzemní podlaží
PSV	přidružená stavební výroba
S	suterén
SO	stavební objekt
TI	technická infrastruktura
VK	Valašské Klobouky
ZS	zařízení staveniště
ŽP	životní prostředí
Bpv.	Balt po vyrovnaní
Kč	koruna česká
Sb.	sbírka
Vyhl.č.	vyhláška číslo
fr.	frakce
h	hloubka
kg	kilogram - jednotka hmotnosti
k.ú.	katastrální území
m	metr - jednotka délková
mm	milimetr - jednotka délková
m.n.m.	metr nad mořem
m ²	metr čtverečný - jednotka obsahu
m ³	metr krychlový - jednotka objemu
parc.č.	parcela číslo
t	tuna - jednotka hmotnosti
tl.	tloušťka
°C	stupeň Celsia - jednotka teploty

1. Úvod

Cílem mé bakalářské práce je zhotovit projektovou dokumentaci pro stavební povolení bytového domu a podrobněji se zaměřit na základové konstrukce u řešeného objektu. V případě mého návrhu založení stavby se jedná o zakládání plošné, a to na základových pasech z prostého betonu.

Základové konstrukce přenášejí veškeré zatížení stavby ze svislých nosných konstrukcí do základové půdy. Stavba má být založena tak, aby jednotlivé části objektu sedaly rovnoměrně. Správné provedení základových konstrukcí je velmi důležité pro funkčnost celého objektu. Proto jsem se rozhodla zabývat touto tematikou.

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



2. PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

Studentka:

Monika BRLICOVÁ

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Filip ČMIEL, Ph.D.

Ostrava 2017

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Novostavba bytového domu Valašské Klobouky na ulici Luční, parc.č. 218/9

b) místo stavby

Parc.č. 218/9, k.ú. Valašské Klobouky

c) předmět projektové dokumentace

Projektová dokumentace pro stavební povolení

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

obchodní firma: Město Valašské Klobouky

IČ: 00284611

adresa sídla: Masarykovo náměstí 189, 766 01 Valašské Klobouky

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení

Monika Brlicová

Dlouhá 748, 766 01 Valašské Klobouky

b) jméno a příjmení hlavního projektanta

Ing. Filip Čmiel, PhD. – vedoucí bakalářské práce

FAST, VŠB-TUO

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Normy a zákonné předpisy (viz seznam podkladů)

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území

V současnosti se na pozemku parc.č. 218/9 nenachází žádná stavba. Pozemek je v zastavitelné části města Valašské Klobouky. Nachází se na ulici Luční, kde již sídlí bytové domy. Toto území je určeno k další zástavbě.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Stavební pozemek se nenachází v žádném chráněném ani záplavovém území.

c) údaje o odtokových poměrech

Celkové množství dešťové vody nebude mít negativní vliv na odtokové poměry. Voda bude odváděna do veřejné dešťové kanalizace.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Stavba bytového domu je v souladu s územně plánovací dokumentací města Valašské Klobouky.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba bytového domu je v souladu s územně plánovací dokumentací. [1]

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavba je v souladu s Vyhl.č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. [1]

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů jsou splněny.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou požadovány žádné výjimky ani úlevové řešení pro daný objekt.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Pro daný objekt nejsou stanoveny žádné související a podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Související pozemek:

parc.č. 218/9 - trvalý travní porost; celková plocha pozemku 2262,3 m²

Sousední pozemky a jejich vlastníci:

parc. č. 217/3 - vlastník Město Valašské Klobouky, Luční 235, VK

parc. č. 218/1 - vlastník Sandra Suchá

parc. č. 218/8 - vlastník Petr Silvestr

parc. č. 218/15 - vlastník Město Valašské Klobouky, komunikace

parc. č. 218/17 - vlastník Město Valašské Klobouky, komunikace

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Nová stavba.

b) účel užívání stavby

Bytový dům pro bydlení (6 bytových jednotek) s přípojkami TI a zpevněnými plochami.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Území se nenachází v žádném ochranném pásmu.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Při projektování byla dodržována Vyhl.č. 268/2009 Sb., - o technických požadavcích na stavby a Vyhl.č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Není předpokládán stálý pobyt osob s omezenou možností pohybu a orientace, tudíž je navržen pouze vstup do objektu a parkovací plochy.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Projekt řeší veškeré nároky vznesené k dotčeným orgánům a požadavkům vyplývajících z jiných právních předpisů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou navrženy žádné výjimky a úlevové řešení.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů /pracovníků apod.)

Počet podlaží: 1 PP, 3 NP

Zastavěná plocha: 255,37 m²

Obestavěný prostor: 3153,80 m³

Počet bytových jednotek: 6

Výška bytového domu od 0,000: + 9,650

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Četnost produkce, odpadů, médií a hmot není řešena v rámci této bakalářské práce.

Dešťové vody z plochy střechy budou svedeny střešními vtoky do dešťové kanalizace.

Dešťové vody ze zpevněných ploch (chodníky, parkovací plochy) budou přes lapač olejů taktéž odvedeny do dešťové kanalizace.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Předpokládané zahájení stavby: 03/2018

Předpokládané dokončení stavby: 10/2019

k) orientační náklady stavby

Předpokládané náklady na stavbu: 15 769 000 Kč

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO 01 Objekt bytového domu

SO 02 Dětské hřiště (není řešeno v rámci PD)

SO 03	Zpevněné plochy přístupu a příjezdu k objektu, parkovací plochy (není řešeno v rámci PD)
IO 01	Přípojka vodovodu
IO 02	Přípojka splaškové kanalizace
IO 03	Přípojka dešťové kanalizace
IO 04	Přípojka kabelu nízkého napětí
IO 05	Přípojka sdělovacího kabelu
IO 06	Přípojka teplovodu

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek se nachází ve Valašských Kloboukách. Jedná se o zatravněnou svažitou louku, na které se nevyskytují žádné stromy ani keře. Spád svahu směřuje k jihu. Navržená stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací. [1]

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Dané průzkumy nejsou součástí zpracování bakalářské práce. Je předpokládána únosná, propustná zemina. Základová spára je nutná posoudit statikem.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Ochranná pásma inženýrských sítí budou řešena v souladu s ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. [2]

Další ochranné pásma nejsou řešena.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavební pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba bude splňovat dostatečné vzdálenosti od okolních objektů, tím pádem neovlivní okolní stavby ani pozemky. Stavba nebude mít vliv na odtokové poměry.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Jedná se o trvalý travnatý porost. Na pozemku nejsou žádné objekty ani dřeviny, proto nevznikají žádné z těchto požadavků.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Žádné požadavky nejsou kladeny, protože se nejedná o pozemek z půdního fondu ani pozemek určený k plnění funkce lesa.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

U objektu bude zřízen přístupový chodník a příjezdová komunikace s navazujícím parkovištěm. Tyto dopravní komunikace budou napojeny na místní komunikaci a chodník, které spadají do vlastnictví města Valašské Klobouky. Jedná se o pozemky parc.č. 218/15 a 218/17. Napojení na technickou infrastrukturu bude provedeno novými přípojkami z hlavního vedení pod veřejným chodníkem a veřejnou komunikací. Jde o přípojku vodovodu, splaškové kanalizace, dešťové kanalizace, teplovodu, NN a sdělovacího kabelu.

i) věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané, související investice

Nevznikají žádné věcné ani časové vazby.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba bude sloužit jako bytový dům s šesti bytovými jednotkami, které budou rozděleny do tří nadzemních podlaží. Jedná se o tři byty velikosti 84,36 m², dva byty velikosti 98,86 m² a jeden byt velikosti 55,4 m². Objekt bude celoplošně podsklepený. Součástí objektu jsou přípojky TI a zpevněné plochy.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Řešený pozemek leží v katastrálním území města Valašské Klobouky. Terén je svažité směrem k jihu. Výškové umístění objektu: 0,000 = 279,00 m.n.m. Bpv. Novostavba má být umístěna v jižní části pozemku. Vstup do objektu bude ze severní strany, kde je také navrženo parkoviště se čtrnácti parkovacími místy. Na západní části pozemku je plánované vybudování dětského hřiště.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Půdorys domu je obdélníkového tvaru o rozměrech 18,85 m x 13,85 m. Uprostřed delších stran jsou odskočené stěny dovnitř objektu. Objekt je tří podlažní s částečně zapuštěným suterénem. Bytový dům je zastřešen jednoplášťovou střechou, zakončen atikou (výška atiky je +9,650 m). Finální fasádní vrstvou bude omítka typu Baumit NanoporTop ve světle zeleném

odstínu a sokl bude zhotovený z černobílé jednosložkové omítky Baumit MosaikTop pastovité konzistence s barevnými kamínky. Okna a vchodové dveře jsou navrženy plastové tmavě šedé barvy.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vstup do budovy bytového domu je situován ze severní strany. Objekt má tři nadzemní podlaží s celoplošně podsklepeným suterénem a je zakončený plochou střechou. Jeho půdorysné rozměry jsou 18,85 x 13,85 m.

Vchodová část bude zastřešena konstrukcí z nerezových uzavřených profilů a kaleného, lepeného bezpečnostního skla. Vstup je řešen jako bezbariérový, přesto sám bytový dům bezbariérový není. Za vstupem se nachází zádveří, jinak řečeno vchodová místnost, ve které budou umístěny poštovní schránky. Toto místo je na úrovni 1. NP a je z něj přístup ke schodišťovému prostoru a do místnosti určené k uskladnění kočárků. Na schodišťový prostor dále navazují vchody do dvou bytů.

V suterénu se nachází místnost, u které zatím není přesně daný způsob využití, ale počítá se s ní do budoucna jako s kotelnou v případě, že by bylo potřeba změnit způsob vytápění. Dále se zde nachází technická místnost, úklidová místnost, sklep pro každou bytovou jednotku (dohromady šest) a dvakrát prádelna se sušárnou.

V každém NP se nachází dvě bytové jednotky. V 1. NP je garsonka, ve které je pokoj, kuchyně, spižírna, komora a koupelna + WC. Ve druhém bytě je předsíň + chodba, dva pokoje, kuchyně spojená s obývacím pokojem, spižírna, komora a koupelna + WC.

2. a 3. NP jsou obdobné. Nachází se v nich vždy jeden byt srovnatelný s větším bytem v 1. NP a druhý byt, který má navíc jeden pokoj.

Jednotlivá podlaží jsou vzájemně propojena dvouramenným schodištěm. Ze schodišťového prostoru ve 3. NP je umožněn výlez na střechu.

Střecha objektu je plochá. Je navrženo jednoplášťové zastřešení dle technické podpory Dektrade (skladba DEKROOF 04).

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Při projektování byla dodržována Vyhl.č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Hlavní vstup a chodník vedoucí k němu budou ve stejné výškové úrovni, abychom dodrželi bezbariérový přechod. U hlavního vstupu bude čistící zóna (ocelový rošt - max. velikost ok 15 mm). Na parkovišti u BD budou vyhrazeny dvě parkovací místa pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Objekt jako takový bezbariérový není.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Během užívání stavby je nutné provádět pravidelné kontroly a revize předepsaných částí, dílů a technických vybavení stavby dle platných předpisů. [1]

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Stavba bude založena na základových pasech a bude provedena jako zděná celoplošně podsklepená se třemi nadzemními podlažními, zakončena jednoplášťovou plochou střechou. Svislé a vodorovné nosné konstrukce budou zhotoveny ze systému Porotherm.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce:

Objekt bude založen na základových pasech z prostého betonu třídy C25/30, XC2 o velikosti 800 x 600 mm (šířka x výška). Mezi základovými pasy bude vysypané štěrkové lože frakce 16-32 o tloušťce 150 mm. Na štěrkovém loži bude provedena podkladní betonová mazanina z prostého betonu tloušťky 150 mm vyztužena kari sítí (velikost ok 100 x 100 mm).

Na základové desce a pasech bude proveden penetrační nátěr a bude celoplošně natavena hydroizolace, která bude zároveň splňovat ochranu proti radonu. Použity budou asfaltové pásy GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL. [3]

Svislé nosné konstrukce:

Porotherm 50 T Profi - broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 50 cm na maltu pro tenké spáry. [4]

Porotherm 30 Profi - broušený cihelný blok pro tl. stěny 30 cm na maltu pro tenké spáry. [4]

Porotherm 30 AKU SYM - akustický cihelný blok s maltovou kapsou pro tl. stěny 30 cm na maltu M 10. [4]

Vodorovné nosné konstrukce:

Stropní konstrukce je navržena z keramobetonových stropních nosníků POT různých délek a z keramických vložek Miako. Tuhost konstrukce zajistíme kari sítí a nadbetonávkou z prostého betonu C 20/25. Celková tloušťka stropní konstrukce bude 250 mm.

Nad otvory budou osazeny překlady Porotherm KP 7 různých délek. V úrovni stropní konstrukce bude po obvodu železobetonový věnec tvořený betonářskou výztuží a betonovou zálivkou.

Schodiště:

Schodiště je železobetonové dvouramenné. Mezipodesta je uložena na vnitřním nosném zdivu. Schodiště má 9 schodišťových stupňů na nástupním i výstupním rameni, celkem tedy 18. Schodišťová ramena jsou široká 1500 mm. Šířka schodišťového stupně je navržena 300 mm, výška 166,66 mm. Schodiště je opatřeno zábradlím.

Střecha:

Střecha hlavní figury objektu je plochá. Je navrženo jednoplášťové zastřešení dle technické podpory Dektrade (skladba DEKROOF 04). Zastřešení vchodové části bude zrealizováno z konstrukce z nerezových uzavřených profilů a kaleného, lepeného bezpečnostního skla.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavební objekt byl navrhován s ohledem na veškeré předpokládané zatížení. Tento návrh není součástí této bakalářské práce.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

V každé bytové jednotce je umístěna instalační šachta, do které budou svedeny veškeré instalační svislé potrubí. Bytový dům bude vytápěn z centrálního zdroje tepla (teplovod).

b) výčet technických a technologických zařízení

Vodovod, splašková a dešťová kanalizace, elektroinstalace a teplovod.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Toto řešení je navrženo odborně způsobilou osobou. Návrh není součástí této bakalářské práce.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Tepelně technické požadavky konstrukcí budovy splňují požadavky. Ty však nejsou součástí této bakalářské práce.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Větrání prostorů bytového domu je zajištěno přirozeně okny. Vnitřní prostory, ve kterých okna nebylo možné zřídit, jsou odvětrány nuceným větráním s ventilátorem. Bytový dům bude vytápěn z centrálního zdroje tepla (teplovodem). Okna umožní přirozené osvětlení a elektrická svítidla osvětlení umělé. Objekt bude zásobován pitnou vodou z veřejného vodovodního řádu, na nějž bude zbudovaná nová přípojka. Taktéž splašková a dešťová kanalizace bude mít nové přípojky, které budou napojeny na veřejnou splaškovou a městskou dešťovou kanalizaci. Stavba se zajistí tak, aby vibrace, hluk a prašnost byly únosné a byly na úrovni, která neohrozí zdraví. Domovní odpad bude pravidelně vyvážen technickými službami města.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Riziko pronikání radonu bylo zjištěno minimální, ochranu zajistíme zvolením vhodné hydroizolace - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL. [3]

b) ochrana před bludnými proudy

Ochrana není potřebná. Nebyl nalezen žádný zdroj.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Namáhání technickou seizmicitou není předpokládáno, ochrana není řešena.

d) ochrana před hlukem

Hluk z venkovního prostředí snížíme vhodným zvolením nových oken s izolačním dvojsklem.

e) protipovodňová opatření

Není potřeba zajistit tato opatření, objekt se nenachází v záplavovém území.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Přípojky vody, kanalizace, NN a teplovodu jsou samostatnou částí PD. Tato část není součástí této bakalářské práce.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Doprava je řešena ze stávající komunikace, která leží na pozemku parc.č. 218/17 v k.ú. Valašské Klobouky.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení bude provedeno z výše uvedené komunikace zhotovením nové příjezdové cesty, která je navržena v šířce 6,00 m a bude navazovat na místní parkoviště. Viz výkres koordinační situace.

c) doprava v klidu

Parkoviště pro osobní automobily uživatelů bytového domu navazuje na příjezdovou komunikaci. Je navrženo 14 parkovacích stání, z toho 2 parkovací stání pro OSPO.

d) pěší a cyklistické stezky

Na pozemku bude nově zbudovaný chodník ze zámkové dlažby o proměnlivých šířkách. Jde o chodník u dětského hřiště šířky 1,6 m. Na něj navazuje chodník šířky 2,3 m, který lícuje s objektem ze severní a východní strany, kde bude napojen na veřejný chodník, ležící na pozemku parc.č. 218/15 v k.ú. Valašské Klobouky. Viz výkres koordinační situace. Žádné cyklistické stezky se v blízkosti nenachází, ani nejsou v nejbližší době plánované.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Pro terénní úpravy použijeme ornici, která bude po celou dobu výstavby uložena přímo na pozemku stavby na místě tomu určenému.

b) použité vegetační prvky

Kolem objektu budou zatravněny upravované plochy a vysázeny stromky a keře.

c) biotechnická opatření

Není potřeba řešit žádné biotechnické opatření.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Bude provedeno opatření, které povede ke snížení prašnosti a hlučnosti dle platných předpisů. Do okolí nebudou z objektu vypouštěny žádné škodliviny. Splaškové vody budou odváděny novou kanalizační přípojkou do veřejné kanalizace. Během výstavby bude pravidelně vyvážen odpad vzniklý při výstavbě a bude se likvidovat podle právních předpisů, za pomoci specializované firmy.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nebude mít zásadní vliv na ŽP.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Pozemek se nenachází v místě chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba nevyžaduje žádné podmínky.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Stavba se nenachází v žádném z uvedených pásem.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva. [5]

Stavba splňuje všechny požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Samostatně zpracováno v technické zprávě zařízení staveniště.

C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

Není součástí této bakalářské práce.

C.2 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES STAVBY

Není součástí této bakalářské práce.

C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE

Viz výkresová část PD.

C.4 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

Není součástí této bakalářské práce.

C.5 SPECIÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRESY

Není součástí této bakalářské práce.

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Dokumentace stavebních objektů, inženýrských objektů, technických nebo technologických zařízení se zpracovává po objektech a souborech technických nebo technologických zařízení v následujícím členění v přiměřeném rozsahu. [5]

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Stavba bude sloužit jako bytový dům s šesti bytovými jednotkami. Půdorys domu je obdélníkového tvaru o rozměrech 18,85 m x 13,85 m. Uprostřed delších stran jsou stěny uskočeny dovnitř objektu. Objekt má tři nadzemní podlaží s celoplošně podsklepeným suterénem a je zakončený jednoplaťovou plochou střechou s atikou (výška atiky: +9,650 m). Fasádní finální vrstvou bude omítka Baumit NanoporTop ve světle zeleném odstínu a soklová část bude zhotovena z černobílé jednosložkové omítky Baumit MosaikTop pastovité konzistence s barevnými kamínky. Okna a vchodové dveře jsou navrženy plastové tmavě šedé barvy. Stavba bude založena na základových pasech z prostého betonu. Svislé a vodorovné nosné konstrukce budou zhotoveny ze systému PoroTherm.

Vchodová část bude zastřešena konstrukcí z nerezových uzavřených profilů a kaleného, lepeného bezpečnostního skla. Vstup do budovy bytového domu je situován ze severní strany a je řešen jako bezbariérový, přesto sám bytový dům bezbariérový není.

Za vstupem se nachází zádveří, jinak řečeno vchodová místnost, ve které budou umístěny poštovní schránky. Toto místo je na úrovni 1. NP a je z něj přístup ke schodišťovému prostoru a do místnosti určené k uskladnění kočárků. Na schodišťový prostor dále navazují vchody do dvou bytů. V suterénu se nachází místnost, u které zatím není přesně daný způsob využití, ale počítá se s ní do budoucna jako s kotelnou v případě, že by bylo potřeba změnit způsob vytápění. Dále se zde nachází technická místnost, úklidová místnost, sklep pro každou bytovou jednotku (dohromady šest) a dvakrát prádelna se sušárnou. V každém NP se nachází dvě bytové jednotky. V 1. NP je garsonka, ve které je pokoj, kuchyně, spižárna, komora a

koupelna + WC. Ve druhém bytě je předsíň + chodba, dva pokoje, kuchyně spojená s obývacím pokojem, spižárna, komora a koupelna + WC. 2. a 3. NP jsou obdobné. Nachází se v nich vždy jeden byt srovnatelný s větším bytem v 1. NP a druhý byt, který má navíc jeden pokoj. Jednotlivá podlaží jsou vzájemně propojena dvouramenným schodištěm. Ze schodišťového prostoru ve 3. NP je umožněn výlez na střechu.

Bezbariérové řešení stavby

Hlavní vstup a chodník vedoucí k němu budou ve stejné výškové úrovni, abychom dodrželi bezbariérový přechod. Na parkovišti u BD budou vyhrazeny dvě parkovací místa pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Objekt jako takový bezbariérový není.

Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Přípravné práce:

Než se zahájí samotná výstavba objektu bytového domu, proběhnou zaměřovací práce a vytýčí se výkopová jáma. Současně bude pozemek oplocen mobilním oplocením výšky 2 m a zahájí se budování zařízení staveniště. Zajistí se bezpečnost pohybu osob a vozidel v okolí stavby.

Výkopové práce:

V první fázi bude sejmuta ornice o tloušťce 200 mm. Ornici dočasně uložíme přímo na staveništi (mezideponie $h = 2000$ mm) pro další použití při terénních a sadových úpravách. Výkopové práce budou provedeny strojně pomocí rypadla na dva zábory. Svahování výkopové jámy bude v poměru půdorysné délky svahu k výšce 1:2. V první řadě se srovná terén do roviny a následně proběhne zábor až na plánované dno výkopové jámy. Poté se dle výkresu výkopů vyhloubí rýhy pro základové pasy.

Základové konstrukce:

Objekt bude založen na základových pasech z prostého betonu třídy C25/30, XC2 o velikosti 800 x 600 mm (šířka x výška). Mezi základovými pasy bude vysypané šterkové lože frakce 16-32 o tloušťce 150 mm. Na šterkovém loži bude provedena podkladní betonová mazanina z prostého betonu tloušťky 150 mm vyztužena kari sítí (průměr 6 mm, velikost ok 100 x 100 mm).

Hydroizolace spodní stavby:

Na základové desce a pasech bude proveden penetrační nátěr a bude celoplošně natavena hydroizolace, která bude zároveň splňovat ochranu proti radonu. Použity budou asfaltové pásy GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL. [3]

Svislé konstrukce:

Porotherm 50 T Profi [4]

Broušený cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 50 cm na maltu pro tenké spáry. [4]

Cihly broušené Porotherm 50 T Profi jsou určeny pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 500 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny. Velké otvory v cihlách jsou již ve výrobě vyplněny hydrofobizovanou minerální vatou. Hydrofobizace zajišťuje nenasákavost vaty v cihlách (voda po ní stéká). [4]

Porotherm 30 Profi [4]

Broušený cihelný blok pro tl. stěny 30 cm na maltu pro tenké spáry. [4]

Cihly broušené Porotherm 30 Profi jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní i vnější nosné zdivo tloušťky 300 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část vrstveného zdiva. Ke zdění těchto cihel se používá speciální malta pro tenké spáry. [4]

Porotherm 30 AKU SYM [4]

Akustický cihelný blok s maltovou kapsou pro tl. stěny 30 cm na maltu M 10. [4]

Svisle děrované cihly Porotherm 30 AKU SYM jsou určeny pro omítané nosné zdivo tl. 300 mm. Cihly mají díky své vyšší objemové hmotnosti a systému děrování výborné akustické a tepelně akumulační vlastnosti. Tyto cihly jsou velmi vhodné pro mezibytové příčky tloušťky 300 mm, neboť s rezervou splňují požadavky ČSN na zvukovou izolaci a tepelné vlastnosti zdiva. [4]

Porotherm 11,5 AKU [4]

Akustický cihelný blok P+D pro tl. stěny 11,5 cm na maltu M 10. [4]

Cihly Porotherm 11,5 AKU se používají pro omítané zdivo vnitřních příček tloušťky 115 mm s vyššími nároky na zvukovou izolaci, případně pro vnější omítanou část obvodového vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a vnitřní nosnou částí. [4]

Vodorovné konstrukce:

Stropní konstrukce je navržena z keramobetonových stropních nosníků POT délky 7,25 m a 3,5 m a z keramických vložek Miako typu 19/50 PTH, 19/62,5 PTH, 8/50 PTH a 8/62,5 PTH. Na okraji nosného obvodového zdiva bude vyzděna věncovka Porootherm VT 8/25 Profi na maltu pro tenké spáry. Tuhost konstrukce zajistíme kari sítí a nadbetonávkou z prostého betonu C25/30 a železobetonovým věncem tvořeným betonářskou výztuží a betonovou zálivkou. Celková tloušťka stropní konstrukce bude 250 mm.

Nad otvory budou osazeny překlady Porootherm KP 7 a Porootherm KP 11,5 různých délek.

Schodiště:

Schodiště je navrženo jako dvouramenné monolitické ze železobetonu. Mezipodesta je uložena na vnitřním nosném zdivu. Schodiště má 9 schodišťových stupňů na nástupním i výstupním rameni, celkem tedy 18. Schodišťová ramena jsou široká 1500 mm. Šířka schodišťového stupně je navržena 300 mm, výška 166,66 mm. Schodiště je opatřeno zábradlím.

Střešní konstrukce:

Střecha hlavní figury objektu je plochá. Je navrženo jednoplášťové zastřešení dle technické podpory Dektrade.

Skladba DEKROOF 04:

- ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR [3]
- GLASTEK 30 STICKER ULTRA [3]
- SPÁDOVÉ KLÍNY EPS 100 [3]
- INSTA-STIK STD (PUK 3D) [3]
- GLASTEK AL 40 MINERAL [3]
- DEKPRIMER [3]
- Porootherm strop

Zastřešení vchodové části bude zrealizováno z konstrukce z nerezových uzavřených profilů a kaleného, lepeného bezpečnostního skla.

Výplně otvorů:

Jako výplně okenních otvorů budou použita šestikomorová plastová okna s izolačním trojsklem. Vstupní dveře budou taktéž plastové. Povrchové úpravy všech výplní otvorů budou provedeny v tmavě šedém dekoru.

Úprava povrchů:

K úpravě vnitřních povrchů je navržena vápenocementová omítka a keramické obklady.

Fasádní finální vrstvou bude omítka Baumit NanoporTop ve světle zeleném odstínu a soklová část bude zhotovena z černobílé jednosložkové omítky Baumit MosaikTop pastovité konzistence s barevnými kamínky.

Stavební fyzika – tepelná technika

Všechny použité konstrukce a materiály byly navrženy tak, aby splňovaly tepelně technické požadavky.

Osvětlení, oslunění

Okna umožní přirozené osvětlení a elektrická svítidla osvětlení umělé.

Akustika / hluk, vibrace - popis řešení

Materiály byly navrženy tak, aby splňovaly všechny normy týkající se akustiky, hluku a vibrací. Popis řešení není součástí této bakalářské práce.

b) VÝKRESOVÁ ČÁST

Výpis výkresů viz seznam příloh.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Není součástí této bakalářské práce.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Není součástí této bakalářské práce.

D.1.4 Technika prostředí staveb

Není součástí této bakalářské práce.

D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Není součástí této bakalářské práce.

E DOKLADOVÁ ČÁST

Dokladová část obsahuje doklady o splnění požadavků podle jiných právních předpisů vydané příslušnými správními orgány nebo příslušnými osobami a dokumentaci zpracovanou osobami oprávněnými podle jiných právních předpisů. [5]

Není součástí této bakalářské práce.

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



3. TECHNOLOGICKÁ ČÁST

Studentka:

Monika BRLICOVÁ

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Filip ČMIEL, Ph.D.

Ostrava 2017

3.1 STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ POSTUP PROVÁDĚNÍ ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ PRO STAVBU BYTOVOÉHO DOMU

3.1.1 OBECNÉ INFORMACE

Ve stavebně technologickém postupu se zabývám realizací a technickým provedením základových konstrukcí, které budou zhotoveny z prostého betonu. Jedná se o základové konstrukce již zmíněného bytového domu ve Valašských Kloboukách na ulici Luční, parcela číslo 218/9 v k.ú. Valašské Klobouky. Objekt je navržený jako celoplošně podsklepený, se třemi nadzemními podlažími. Stavba bude provedena ve zděném konstrukčním systému z cihelných bloků Porotherm. Střecha hlavní figury objektu je navržena dle technické podpory Dektrade (skladba DEKROOF 04). Zastřešení vchodové části bude zrealizováno z konstrukce z nerezových uzavřených profilů a kaleného, lepeného bezpečnostního skla.

Na staveništi bude zřízena vnitrostaveništní komunikace násypem z kameniva fr. 16-32 mm. Výkopové práce budou provedeny strojně. Svahování výkopové jámy bude v poměru půdorysné délky svahu k výšce 1:2. Sklon svahu byl určen posudkem statika.

Objekt bude založen na základových pasech z prostého betonu třídy C25/30, XC2 o průřezu 800 x 600 mm (šířka x výška). Mezi základovými pasy bude proveden štěrkový podsyp frakce 16-32 o tloušťce 150 mm se zhutněním. Na štěrkovém loži bude provedena podkladní betonová mazanina z prostého betonu C25/30, XC2 tloušťky 150 mm, vyztužena svařovanou sítí (průměr 6 mm, velikost ok 100 x 100 mm). Bednění základových pasů bude provedeno z ocelových systémových dílců. Beton bude na stavbu dovezen autodomíchávači z betonárky a svařované sítě z armovny.

Na základové desce a pasech budou provedeny penetrační asfaltový nátěr a jednovrstvá hydroizolace z asfaltových modifikovaných pásů, přitavením. Hydroizolace bude zároveň splňovat ochranu proti radonu. Použity budou asfaltové pásy GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL. [3]

3.1.2 OBECNÉ PRACOVNÍ PODMÍNKY

Práce na základové konstrukci budou zahájeny v měsíci dubnu. Při realizaci je důležité ochránit betonovou směs před ztrátou hydratačního tepla. Pokud jsou teploty pod +5 °C, začíná se zastavovat hydratace betonu a tím se zastavuje tuhnutí a tvrdnutí betonové směsi. V tomto případě musí výrobci betonu přizpůsobit recepturu betonu aktuálním teplotám prostředí. Přidává se teplá voda, čímž se zajistí, že směs má minimální teplotu +5 °C. Doporučuje se také zvýšit obsah cementu nebo ohřev kameniva, což by ale způsobilo nárůst nákladů na základy. Betonáž se musí zastavit, pokud teplota klesne pod -10 °C. Jestliže probíhá období vydatných dešťů, musí se práce taktéž zastavit. Dešťová voda by mohla porušit konzistenci betonové směsi při ukládání do rýhy. Výrobna betonových směsí je zodpovědná za dodání čerstvého betonu plynule v požadované kvalitě a množství.

Všichni pracovníci budou proškoleni v podmínkách bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a musí dodržovat pracovní postup, se kterým budou rovněž předem seznámeni.

3.1.3 PŘEVZETÍ A PŘIPRAVENOST STAVBY

Před zahájením prací na základových konstrukcích bylo na pozemku provedeno zařízení staveniště podle náležité dokumentace. Stavbyvedoucí nebo jím pověřená osoba provede kontrolu již zhotovených zemních prací. Při kontrole je důležité se zaměřit především na rovinnost, rozměry a geometrickou přesnost základových rýh, únosnost, vodorovnost a čistotu základové spáry. Únosnost základové spáry musí posoudit statik, který základy navrhnul. Pokud je to nutné, ručně se dodatečně provede začištění spáry a hran rýh. Stavbyvedoucí předá staveniště pracovní četě v čele s mistrem a provede zápis o převzetí staveniště do stavebního deníku.

3.1.4 MATERIÁLY, JEJICH DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

3.1.4.1 Samotný materiál

Použité třídy a typy materiálů pro zhotovení základových pasů a podkladní betonové mazaniny byly zvoleny s ohledem na předpokládané geologické poměry v území a zatížení stavbou.

Beton

C25/30, XC2 pro základové pasy a podkladní betonovou mazaninu.

Výztuž

svařovaná síť (kari síť) o průměru 6 mm, s velikostí ok 100 x 100 mm

Distanční prvky

plastové - podložky, zdrsňené trubky

Bednění

ocelové systémové bednicí dílce od společnosti DOKA

Kamenivo

frakce 16 - 32

Hydroizolace

penetrační asfaltový nátěr DEKPRIMER

modifikované asfaltové pásy GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL

3.1.4.2 Doprava a skladování**Beton**

Z dostupné betonárny pomocí autodomíchávačů o objemu 7- 9 m³. Ukládání ihned do bednění pomocí autočerpadla.

Výztuž

Z armovny (stavebnin) pomocí nákladních automobilů z hydraulickou rukou. Uložení na paletách v deponii stavebních hmot, přemístění do místa montáže pomocí jeřábu a úvazů.

Distanční prvky

Doprava ve vaku, uskladnění v kontejneru stavebních hmot.

Bednění

Doprava pomocí nákladních automobilů s hydraulickou rukou. Uložení na paletách v deponii stavebních hmot, přemístění do místa montáže pomocí jeřábu a úvazů.

Kamenivo

Nákladními automobily o nosnosti 18 - 20 t. Doprava na místo rozprostření pomocí stavebního traktoru s předním nakladačem.

Hydroizolace

Ze stavebnin pomocí nákladních automobilů s hydraulickou rukou. Uložení na paletách v deponii stavebních hmot, přemístění do místa montáže pomocí jeřábu a úvazů.

3.1.5 SLOŽENÍ PRACOVNÍ ČETY

1 mistr	dohlíží na jednotlivé čety (tesaři, zedníci) kontroluje kvalitu odvedených prací uděluje úkoly dělníkům
1 vedoucí čety tesařů	organizuje a dohlíží na provedení montáže a uložení bednění
2 tesaři	plní pokyny vedoucího čety ukládají a montují bednění odbedňují
1 vedoucí čety zedníků	organizuje a dohlíží na provedení základových pasů, štěrkového lože, uložení kari sítě a provedení podkladní betonové mazaniny
2 zedníci	plní pokyny vedoucího čety ukládají beton, štěrk, hydroizolaci, hutní šterk
2 pomocní dělníci	provádí pomocné práce
1 jeřábník	přepravuje materiály a konstrukce na předem určené místo má odpovědnost za přepravu břemen na staveništi
1 vazač	spolupracuje s jeřábníkem má odpovědnost za přepravu břemen na staveništi uvazuje, odvazuje břemena
1 stavební elektrikář	provede uložení zemnicích pásků

2 izolatéři provedení hydroizolace

řidiči autodomíchávačů

1 řidič - strojník autočerpadla

1 řidič valníku

1 řidič sklápěče

3.1.6 STROJE, NÁŘADÍ A PRACOVNÍ POMŮCKY

Před použitím veškerých strojů bude provedena kontrola technických listů a proběhne ověření nosnosti strojů a parametrů pro jejich použití.

3.1.6.1 Těžká mechanizace

autodomíchávač - dovoz čerstvého betonu

valník s hydraulickou rukou - dovoz bednění a kari sítě

třístranný sklápěč - dovoz šterku

autočerpadlo - přeprava betonu na staveništi

kolové rypadlo-nakladač - převoz bednění

smakový nakladač UNC - rozhrnutí šterku

dodávka - dovoz drobného materiálu

jeřáb Liebherr 22 HM

3.1.6.2 Přístroje

ponorný vibrátor betonu, vibrační lišta, jiné vibrátory

pila elektrická okružní, pila ruční, elektrická rozbrušovačka 115 mm

plynový hořák na asfaltové pásy

3.1.6.3 Nářadí a pracovní pomůcky

vibrační lať na beton

metr, tužka, vodováha hadicová, vodováha laťová 2 m, pásmo, šňůry, značkovací šňůra s barvivem, tesařské kladivo, lať délky 3 m, pákové nůžky na betonářskou výztuž

malířský váleček, štětec

3.1.6.4 Ochranné pomůcky

pracovní obuv s ocelovou špicí, pracovní oděv, reflexní vesty, ochranné přilby, pracovní rukavice

3.1.7 PRACOVNÍ POSTUP

3.1.7.1 Přípravné práce

Je zapotřebí zkontrolovat výškovou polohu základové spáry vzhledem ke srovnávací rovině, vodorovnost, rozměry, a čistotu. Průřez výkopu pro pasy musí splňovat obdélníkový tvar. Pokud je to nutné, ručně se dodatečně provede začištění spáry. Následně se do výkopu pasů uloží zemní pásky na úroveň základové spáry a provedou se pomocí kusů polystyrenu prostupy pro instalace. Zemní pásek bude vyveden a povrchově ošetřen v místě budoucího napojení na hromosvody a elektroinstalaci HDS. U provedení prostupů se bude dbát na správné umístění a utěsnění.

3.1.7.2 Bednění základových pasů

Bednění bude sestavené po obou stranách v úrovni horní hrany výkopu pasů, spojené spínacími tyčemi s maticemi včetně distančních plastových trubek, kónusů a ucpávek. Dílce bednění se zajistí pomocí klínů. Založení bednění se provede přímo na rostlou zeminu, tzn. pasy budou částečně provedeny přímo do rýhy a horní část bude bedněná.

Na vnitřních stěnách bednění se musí s přesností vyznačit rovina horní hrany budoucího pasu, tj. úroveň, po kterou bude provedeno vybetonování (600 mm od základové spáry).

Při osazování bednění se musí dbát na to, aby se jakkoliv nezměnilo umístění plánovaných prostupů.

3.1.7.3 Betonáž základových pasů

Autodomíchávač průběžně vylije betonovou směs do nádrže autočerpadla, ze které se směs přečerpá přímo do rýh a bednění základových pasů. Při čerpání se dodrží průběžné vibrování, úroveň vylití betonové směsi a vodorovnost horní úrovně budoucího základového pasu.

V případě přerušení prací na více než 2 hodiny budou pracovní spáry provedeny v místě minimálního smykového napětí. Přerušení však může trvat nejdéle 20 hodin. V místě spáry bude provedeno zdrsnění. Může se napojovat průběžnou výztuží.

3.1.7.4 Odbedňování základových pasů

Po dosažení dané pevnosti (přibližně 14 dní) se bednění odstraní. Je nutné vždy očistit části bednění od zbytku betonu (např. organickým rozpouštědlem).

3.1.7.5 Osazení rozvodů technické infrastruktury

Ještě před navezením a hutněním štěrkového lože se provedou ležaté rozvody instalace rozvodů vody, kanalizací, elektrického vedení, atd. Je potřeba dbát na důkladné zapískování a stabilizaci polohy.

3.1.7.6 Štěrkový podsyp

V další etapě se vysype štěrk do vzniklého prostoru mezi základovými pasy a rozhrne se rypadlem. Podkladní vrstva pod budoucí podkladní betonovou mazaninu se ručně dorovná a zhutní vibrační deskou. Tloušťka této vrstvy bude 150 mm.

3.1.7.7 Podkladní betonová mazanina

Na štěrkové lože se umístí distanční podložky, na které se v celé ploše uloží armovací síť, které nám zajistí větší zpevnění podkladní betonové mazaniny. Minimální převázání kari sítě je 300 mm. Před samotnou betonáží stavební dozor zkontroluje provedené práce.

V tloušťce 150 mm se mezi stále vyčnívající základové pasy rozlije čerstvá betonová směs, která se hutní plovoucí vibrační lištou, která vytvoří rovný a hladký povrch. Tento proces opakujeme znovu v každé části, jenž je ohraničena základovými pasy, které nám zároveň slouží jako bednění pro tuto vrstvu.

3.1.7.8 Hydroizolace spodní stavby

Po vyzrání podkladní betonové mazaniny se provede penetrační nátěr a navaření asfaltových hydroizolačních pásů. Pásky musí mít minimální převázání uváděné výrobcem.

3.1.8 OŠETŘOVÁNÍ ČERSTVÉHO BETONU

Pokud ovzduší dosáhne vyšších teplot, může dojít k nadměrnému vysoušení betonové směsi, které zapříčiňuje objemové změny, vznik trhlin a deformace betonu. Jestliže tento případ nastane, základové konstrukce pravidelně vlhčíme kropením vodou nebo zakrytím mokrou

geotextilií, a to minimálně v prvních čtyřech dnech, při hydrataci a počátečním nárůstu pevnosti betonu.

Při výskytu silných dešťů musíme zabránit po dobu počátečního tuhnutí a tvrdnutí betonu odplavování cementu z betonu zakrytím konstrukce fólií.

Při teplotě nižší než 0 °C beton v bednění musíme zakrýt, aby byla dodržena vhodná teplota pro tuhnutí čerstvé betonové směsi. Obvykle geotextilií, polystyrenovými deskami a PE fólií.

3.1.9 JAKOST A KONTROLA

Stavbyvedoucí bude uskutečňovat ohlášené pravidelné kontroly, kontroly konstrukcí, jenž budou následně zakryty (výztuž, základová spára, zemnicí pásek,..), a kromě nich také kontroly namátkové. Budou prováděny kontroly vstupních materiálů dovezených na staveniště, jestli souhlasí s objednávkou stanovenou podle PD. Mistr bude v pravidelných intervalech dávat pozor na soulad stavebních prací s technologickým předpisem. Všechny kontroly musí být zaznamenány ve stavebním deníku.

3.1.9.1 Vstupní kontrola

Výkopy

- kontrola výškové úrovně základové spáry vzhledem ke srovnávací rovině
- kontrola vodorovnosti výkopů
- kontrola rozměrů, ostroty hran rýh pro základové pasy a čistoty

3.1.9.2 Kontrola v průběhu výstavby

Prostupy

- kontrola správného a přesného umístění a utěsnění

Bednění

- po osazení se kontroluje poloha bednění, ztužení dílů, těsnost spojů
- po odbednění se kontrolují odstraněné zbytky betonu a nečistoty

Výztuž (kari sít')

- závažnost koroze, dodržení přesahů, správné uložení, vyvázání a podložení

Hydroizolace

- před položením kontrola čistoty, rovnosti podkladu
- po položení kontrola přesahů, zalití spojů, napojení pásů, celistvosti povrchu

Čerstvý beton

- kontrola čerpacího potrubí (spolehlivé a přesné propojení)
- nesmí být zatěžován dokud nenabude požadované pevnosti

Beton

- zkouška pevnosti betonu např. Schmidtovým kladívkem (po 28 dnech zrání směsi)
- kontrola rovinatosti a celistvosti betonu

3.1.9.3 Výstupní kontrola

Základová deska

- rozměry podkladní betonové mazaniny, vyzrálост, celistvost (jestli nevznikly trhliny) a rovinatost betonu
- maximální odchylka při měření rovinatosti je ± 5 mm při měření 2 m latí.

3.1.10 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Zhotovitel stavby společně s koordinátorem vypracuje plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi dle platných legislativ. [6]

Pracovníci budou obeznámeni s pracovním postupem, proškoleni o BOZP a budou jim poskytnuty veškeré pracovní a ochranné pomůcky.

Platné předpisy:

- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci [7]
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích [6]

3.1.11 EKOLOGIE

Při dodržení platných zákonů, norem, vyhlášek, předpisů a minimalizace negativních vlivů vzniklých v průběhu výstavby nedojde k ohrožení životního prostředí. [8]

3.2 POLOŽKOVÝ ROZPOČET PRO REALIZACI ZÁKLADOVÝCH KCÍ

Položkový rozpočet				
Stavba:	008	Stavebně technologický postup provádění základových konstrukci pro stavbu bytového domu		
Objekt:	SO01	Bytový dům		
Rozpočet:	001	Základové konstrukce		
Projektant:				
Objednatel:				
Zhotovitel:				
Rozpis ceny:		Dodávka:	Montáž:	Celkem:
	HSV	266 578,41	124 586,69	391 165,10
	PSV	31 780,01	22 280,21	54 060,22
	MON	5 831,72	1 193,62	7 025,34
	Vedlejší náklady	0,00	0,00	0,00
	Ostatní náklady	0,00	0,00	0,00
	Celkem:	304 190,14	148 060,52	452 250,66
Rekapitulace dani:				
	Základ pro DPH	15 %		452 250,66 CZK
	DPH	15 %		67 838,00 CZK
	Základ pro DPH	21 %		0,00 CZK
	DPH	21 %		0,00 CZK
	Zaokrouhlení			0,34 CZK
Cena celkem:				520 089,00 CZK
Za objednatele:		Za zhotovitele:		
Datum:		Datum: 26. 4. 2017		
Podpis:		Podpis:		

Zpracováno programem BUILDpower

Rekapitulace dílů

Číslo	Název	Typ dílu	Dodávka	Montáž	Celkem
2	Základy a zvláštní zakládání	HSV	266 578,41	58 273,24	324 851,65
99	Stavební přesun hmot	HSV	0,00	66 313,45	66 313,45
711	Izolace proti vodě	PSV	31 780,01	22 280,21	54 060,22
M21	Elektromontáže	MON	5 831,72	1 193,62	7 025,34
			304 190,14	148 060,52	452 250,66

Zpracováno programem BUILDpower

Poř.	Číslo	Název	MJ	Množství	Cena/MJ	Cena
Díl: 2		Základy a zvláštní zakládání				
1	271531113R00	Polštář základu z kameniva hr. drceného 16-32 mm, polštář základové desky	m3	34,73229	1 126,00	39 108,56
				Dodávka:	753,85	26 182,94
				Montáž:	372,15	12 925,62
	Výkaz výměr:	Položka pořadí 2: 34.73229		34,73		
2	273321411R00	Železobeton základových desek C 25/30	m3	34,73229	2 515,00	87 351,71
				Dodávka:	2 306,67	80 115,93
				Montáž:	208,33	7 235,78
	Výkaz výměr:	0,15*(2*6,6*8+2*6,6*6,75+2,75*4,125+2,75*1,895+2,75*3,37)		33,08		
		Koeficient míra zhutnění: 0,05		1,65		
		Koeficient:		0,00		
3	273361921RT4	Výztuž základových desek ze svařovaných sítí, průměr drátu 6,0, oka 100/100 mm	t	0,93182	29 010,00	27 032,10
				Dodávka:	24 315,40	22 657,58
				Montáž:	4 694,60	4 374,52
	Výkaz výměr:	0,00444*(2*6,6*8+2*6,6*3,75+2,75*4,125+2,75*1,895+2,75*3,37)		0,80		
		Koeficient přelohení: 0,16		0,13		
		Koeficient:		0,00		
4	274313711R00	Beton základových pasů prostý C 25/30	m3	57,58830	2 515,00	144 834,57
				Dodávka:	2 307,03	132 857,94
				Montáž:	207,97	11 976,63
	Výkaz výměr:	obvodové pasy: 0,8*0,6*(4*8,3+2*4,15+0,2*4+2*12,55)		32,35		
		vnitřní pasy: 0,8*0,6*(2*12,55+2*6,6+2,75)		19,70		
		pas schodiště: 0,36*0,3*2,75		0,30		
		Koeficient míra zhutnění: 0,10		5,24		
		Koeficient:		0,00		
5	274351291R00	Montáž bednění stěn základových pasů	m2	61,70400	270,00	16 660,08
				Dodávka:	0,00	0,00
				Montáž:	270,00	16 660,08
	Výkaz výměr:	obvodové zdívo: 0,3*(8,3+1+2,55+1+8,3+14,15)*2		21,18		
		0,3*(6,6+8+3,75+6,6+2,75+6,6+3,75+8+6,6+2,75)		16,62		
		vnitřní základy: 0,3*(4*6,6+2*3,75+2*4,125+4*2,75+2*8+2*1,895+2*3,37)		23,90		
6	274351292R00	Odstranění bednění stěn základových pasů	m2	61,70400	80,90	4 991,85
				Dodávka:	0,00	0,00
				Montáž:	80,90	4 991,85
	Popis:	Včetně očištění, vyřízení a uložení bednicího materiálu.				
	Výkaz výměr:	Položka pořadí 5: 61.70400		61,70		
7	274354043R00	Bednění prostupu základem do 0,10 m2, dl. 1,0 m	kus	1,00000	471,50	471,50
				Dodávka:	362,74	362,74
				Montáž:	108,76	108,76
8	28611100R	Trubka PVC d 32x3,6x4000 mm, distanční rozpěry bednění	m	147,20000	29,90	4 401,28
				Dodávka:	29,90	4 401,28
				Montáž:	0,00	0,00
	Výkaz výměr:	92*2*0,8		147,20		
Celkem za: 2		Základy a zvláštní zakládání				324 851,65
Díl: 99		Staveništní přesun hmot				

Zpracováno programem BUILDpower

Poř.	Číslo	Název	MJ	Množství	Cena/MJ	Cena
9	998011001R00	Přesun hmot pro budovy zděné výšky do 6 m	t	296,04217	224,00	66 313,45
				Dodávka:	0,00	0,00
				Montáž:	224,00	66 313,45
Celkem za: 99		Staveništní přesun hmot				66 313,45
<hr/>						
Díl: 711		Izolace proti vodě				
10	711141559RZ3	Izolace proti vlhk. vodorovná pásy přitavením, 1 vrstva - včetně dodávky Glastek 40 speciál mineral	m2	305,75338	172,50	52 742,46
				Dodávka:	103,94	31 780,01
				Montáž:	68,56	20 962,45
	Výkaz výměr:	19,15*14,15-2*1*2,55		265,87		
		Koeficient přeložení: 0,15		39,88		
		Koeficient:		0,00		
11	998711101R00	Přesun hmot pro izolace proti vodě, výšky do 6 m	t	1,70916	771,00	1 317,76
				Dodávka:	0,00	0,00
				Montáž:	771,00	1 317,76
Celkem za: 711		Izolace proti vodě				54 060,22
<hr/>						
Díl: M21		Elektromontáže				
12	210220010R00	Nátěr zemnicího pásu do 120 mm2	m	21,20000	11,00	233,20
				Dodávka:	0,00	0,00
				Montáž:	11,00	233,20
	Popis:	včetně montáže svorek spojovacích, odbočných, upevňovacích a spojovacího materiálu.				
	Výkaz výměr:	4*5,3		21,20		
13	220111776R00	Vedení uzemnění v základu pásek FeZN do 120 mm2	m	88,60000	74,90	6 636,14
				Dodávka:	64,06	5 675,72
				Montáž:	10,84	960,42
	Výkaz výměr:	4*5,3+2*18,35+2*13,35+4*1		88,60		
14	246101810000R	Lak asfal elektroizol a1901/19	kg	5,00000	31,20	156,00
				Dodávka:	31,20	156,00
				Montáž:	0,00	0,00
Celkem za: M21		Elektromontáže				7 025,34

Zpracováno programem BUILDpower

3.3 ČASOVÝ PLÁN REALIZACE ZÁKLADŮ

Číslo	Název	Pořadí	Datum od	Datum do	Nhod	Cena	Duben 2017							Květen 2017			
							Po	Út	St	Čt	Pá	So	Ne	Po	Út	St	Čt
							24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4
008	Stavebně technologický postup provádění základových konstrukcí pro stavbu bytového domu	0	24. 4. 2017	4. 5. 2017	293,26	256 668,11							*				
SO01	Bytový dům	0	24. 4. 2017	4. 5. 2017	293,26	256 668,11											
001	Základové konstrukce	0	24. 4. 2017	4. 5. 2017	293,26	256 668,11											
2	Základy a zvláštní zakládání	0	24. 4. 2017	2. 5. 2017	90,48	162 425,82											
2	Základy a zvláštní zakládání	1	24. 4. 2017	25. 4. 2017	45,24	81 212,91											
2	Základy a zvláštní zakládání	2	1. 5. 2017	2. 5. 2017	45,24	81 212,91									*		
711	Izolace proti vodě	0	3. 5. 2017	4. 5. 2017	72,97	54 060,22											*
M21	Elektromontáže	0	24. 4. 2017	24. 4. 2017	3,70	7 025,34											
99	Staveništní přesun hmot	0	24. 4. 2017	26. 4. 2017	126,11	33 156,73											

3.4 ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

3.4.1 SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

Viz výkresová část.

3.4.2 TECHNICKÁ ZPRÁVA ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

3.4.2.1 Informace o rozsahu a stavu staveniště

a) identifikace stavby

Pozemek parc.č. 218/9 v k.ú. se nachází ve Valašských Kloboukách. Jedná se o zatravněnou svažitou louku, na které se nevyskytují žádné stromy ani keře. Spád svahu směřuje k jihu. Parcela je v majetku investora tj. město Valašské Klobouky a přístupná je z přilehlé komunikace ulice Luční, která vede na jižní straně od zmiňovaného pozemku.

Novostavba má být situována v jižní části pozemku. Výškové umístění objektu je 0,000 = 279,00 m.n.m. Bpv. Součástí objektu jsou přípojky technické infrastruktury. Stavba bude sloužit jako bytový dům s šesti bytovými jednotkami, které budou rozděleny do tří nadzemních podlaží. Objekt bude celoplošně podsklepený. V suterénu bude příslušenství, čímž jsou myšleny sklepy, sušárny, prádelny, technická místnost a úklidová místnost. Vstup do objektu bude ze severní strany, kde je také navrženo parkoviště se čtrnácti parkovacími místy. Na západní části pozemku je plánované vybudování dětského hřiště. S detailním řešením budovy jsme seznámeni v PD stavby.

b) charakteristika staveniště, opatření

Zařízení staveniště bude řádně oploceno mobilním oplocením výšky 2000 mm. Před zahájením výstavby budou na zařízení staveniště realizovány přípojky kanalizace, vodovodu a elektřiny k dočasným odběrným místům, jako je sestava buněk se sociálním zařízením, skladovým buňkám, jeřábu, aj. dle výkresu 4.1 SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ. Poté bude provedena instalace sestavy buněk se sociálním zařízením ve východní části pozemku u vjezdové brány. Skladové kontejnery budou umístěny v západní části pozemku. Staveništní cesta bude vyštěrkována a zhutněna. U vjezdové brány bude umístěn výtokový kohout pro napojení hadice, která poslouží k umytí podvozků vyjíždějících automobilů. Po provedení

výkopových prací objektu bude provedeno vypanelování plochy pro jeřáb a skladování materiálu. Tato plocha bude odkopaná do hloubky 0,35 m, zašterkovaná šterkodrtí frakce 0 - 63 o tloušťce 0,2 m a vyskládaná panely tloušťky 0,15 m. Uspořádání staveniště a vedení cest je podrobně zakresleno ve výkrese 4.1.

Během výstavby bude proveden zábor chodníku, který lemuje ulici Luční. Tento zábor bude proveden po nezbytně dlouhou dobu. V čase, kdy proběhne budování přípojek, bude omezen provoz na ulici Luční. Vše bude zajištěno dopravními značkami.

3.4.2.2 Členění zařízení staveniště

a) provozní

OPLOCENÍ

Celé staveniště bude dočasně oploceno průhledným mobilním oplocením od firmy TOI TOI, která pronajímá celé systémy oplocení.

Sváry trubek, které tvoří obvodový rám plotu, jsou po celém obvodu. Tento svár zajišťuje vyšší pevnost rámu. Drátěná výplň je vyrobena ze zinkovaného drátu a přivařena do obvodového rámu. Branka pro pěší usnadňuje vchod personálu na staveniště. Oplocení lze vykryt neprůhlednými plachtami. [9]

průměr trubky: 30 mm horizontálně / 42 mm vertikálně

rozměr pole: 3 472 x 2 000 mm

povrchová úprava: žárový zinek

KOMUNIKACE

Staveniště je přístupné jednotným vjezdem a výjezdem z ulice Luční. U brány je situován prostor pro očištění podvozků vyjíždějících automobilů ze staveniště. K tomuto prostoru je dovedena přípojka vody s výtokovou armaturou pro napojení hadice. Pro staveništní komunikaci bude terén odkopán do hloubky 0,45 m, provápněn v dávce 2% vápna v 1 m³ zeminy a nosná část bude provedena ze šterkodrti frakce 0 - 63 v tloušťce 0,25 m a šterkodrti frakce 16 - 32 v tloušťce 0,2 m se zhutněním na únosnost $E_{def} > 45$ MPa. Cesta bude výškově kopírovat stávající terén. Umístění staveništní komunikace a parkoviště pro pracovníky stavby je znázorněno ve výkrese 4.1.

SKLADY, SKLÁDKY

Veškerý materiál pro stavbu bude na stavenišťe dovážen postupně podle harmonogramu jednotlivých etap (tj. zdivo pro 1S, materiály pro konstrukci stropu 1S,...). Materiál se bude skladovat na předem vyhrazené zpevněné plochy k tomu určené.

Beton bude dovážen z nejbližší smluvní betonárky za pomoci autodomíchávačů a suchý beton nákladním automobilem. Pytlované směsi se dovezou na valník a uloží v zabalených paletách na skladovací plochu nebo do sila umístěného na vyhrazeném místě. Silo se bude doplňovat přečerpáním.

Stropní dílce a prefabrikáty se uskladní podle doporučení výrobce na vypanelované plochy určené ke skladování. Ty se budou nacházet na severní a západní straně pozemku. Výpočet plochy byl navržen na prvky, kterých bude na stavbě naskladněno nejvíce ve stejnou chvíli. Zdící prvky, a stropní vložky dodávané na paletách budou maximálně dvě na sobě. Navržená plocha na severní straně umožňuje svou velikostí mít tyto prvky složené jen v jedné řadě. Dále je na západní straně navržena plocha pro dlouhé dílce (stropní nosníky). Bednění bude na skládce uloženo max. do výšky 1,8 m.

Hlína ze suterénní části bude odvezena na skládku a sejmutá ornice bude uskladněna v jižním cípu pozemku do maximální výšky 2 m.

Severně od plochy pro skládku ornice budou umístěny dva skladové kontejnery. Podrobné umístění jednotlivých skládek je vykresleno ve výkrese 4.1.

KANCELÁŘE

Jedna buňka o rozměrech 6 x 2,45 m, včetně umyvadla, bude sloužit jako kancelář pro stavbyvedoucího a mistra.

ENERGETICKÉ ZDROJE A ROZVODY

vodovod

Na staveništi se zbuduje provizorní přípojka z místního vodovodního řádu, který je veden v ulici Luční. Pro měření odběru vody bude na staveništi vodoměr, umístěný ve vybudované provizorní šachtě, která bude mít také hlavní uzávěr vody. Z šachty bude přípojka pokračovat k místu pro očištění vozidel vyjíždějících ze staveniště, sociálním a provozním buňkám a k sestavě výtokových armatur, která bude umístěna severně od umístění řešeného objektu a odtud bude k jednotlivým spotřebním místům dovedena hadicemi. V místech, kde je to nutné, budou přípojky vedeny v chráničkách v minimální hloubce 0,5 m pod povrchem.

Odhadovaná spotřeba vody:

$$Q_n = (P_n \cdot K_n) / (t / 3600) \text{ [l/s]}$$

Q_n – vteřinová spotřeba vody

P_n – spotřeba vody na den, směnu

K_n – součinitel nerovnosti pro danou spotřebu

t – doba, po kterou je vody odebírána

Výpočet:

$$t = 8 \text{ h}$$

průměrně 8 pracovníků

$$1 \text{ pracovník} = 100 \text{ l na stavební práce} = P_{n1} \text{ (cca 800 l)}$$

$$= 60 \text{ l na hygienu} = P_{n2} \text{ (cca 420 l)}$$

Koeficient nerovnosti :

$$\text{Příprava stavebních hmot} = 1,6$$

$$\text{Hygiena a životní potřeby na staveništi} = 2,7$$

$$Q_{n1} = (800 \cdot 1,6) / (8 \cdot 3600) = 0,044 \text{ l/s}$$

$$Q_{n2} = (420 \cdot 2,7) / (8 \cdot 3600) = 0,045 \text{ l/s}$$

kanalizace

Na veřejný kanalizační řád vedoucí v komunikaci ulice Luční bude napojena provizorní přípojka splaškové kanalizace z provozního a sociálního zařízení staveniště.

elektřina

Na staveništi bude zajištěna provizorní přípojka NN z veřejné rozvodné sítě z ulice Luční. Na přípojce bude umístěn elektroměr přístupný z areálu stavby. Kabely budou vedeny k jednotlivým odběrným místům jako je věžový jeřáb, kompresor u sila na suché směsi, staveništní rozvaděč, skladové kontejnery a veškeré sociální a provozní buňky.

Odhadovaná spotřeba elektrické energie:

Stavební výtah 4 kW

Jeřáb 25 kW

Stavební míchačka 4,5 kW

Pily okružní (2x)	3,4 kW
Vrtačky (2x)	2,5 kW
Osvětlení venkovní	5 kW
Osvětlení vnitřní	2 kW

ODPADY

Na východní části staveniště bude prostor pro uložení kontejneru na odpad. Odpad bude vyvážen podle potřeby.

b) sociální a hygienické

Hygienické a sociální zařízení bude na stavbě umístěno v sestavě tří buněk o rozměrech 6 x 2,45 m. Toto zařízení je dimenzováno podle maximálního počtu pracovníků pohybujících se na stavbě, což v případě této výstavby bude 15 osob. Dvě buňky budou sloužit k převlékání a uložení oděvů a jedna buňka pokryje sociální zařízení.

šatny: $15 \times 2 \text{ m}^2 = 30 \text{ m}^2$

záchody: potřeba min. 2 mušle a 2 sedadla do 50 osob.

umývárna: navrženy 3 umývadla a 2 sprchy.

Návrh a zřizování ZS musí být v souladu s platnými hygienickými předpisy vydanými ministerstvem zdravotnictví.

3.4.2.3 Budování a likvidace zařízení staveniště

Začátek budování zařízení staveniště proběhne 14 dní před zahájením prací na stavbě. Při zřizování zařízení staveniště nebude proveden zábor cizích parcel. Bude vybudované v místě pozemku, kde se po dokončení stavby zřídí zeleň a zpevněné plochy - příjezdová komunikace, parkoviště, chodníky a dětské hřiště.

3.4.2.4 Životní prostředí

Bude provedeno opatření, které povede ke snížení prašnosti a hlučnosti. Při realizaci se bude dbát na maximální šetrnost k životnímu prostředí a budou se dodržovat veškeré příslušné zákony a předpisy. Během výstavby bude vzniklý odpadový materiál na staveništi tříděn, následně recyklován a pravidelně vyvážen specializovanou firmou, která se postará o to, aby

byl odpad likvidován podle právních předpisů. Stavební práce budou prováděny pouze v určené době. Práce v nočních hodinách se neuvažují.

Při dodržení platných zákonů, norem, vyhlášek, předpisů a minimalizace negativních vlivů vzniklých v průběhu výstavby nedojde k ohrožení životního prostředí. [8]

3.4.2.5 BOZP

Všechny požadavky z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vycházejí z požadavků zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 561/2006 Sb.

Pracovníci a osoby, které se budou pohybovat na staveništi, jsou bez jakýchkoliv výjimek povinni tyto základní zásady BOZP, dodržovat. Budou obeznámeni s pracovním postupem a budou jim poskytnuty veškeré pracovní a ochranné pomůcky.. Zhotovitel stavby společně s koordinátorem vypracuje plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi dle platných legislativ. [6]

Na staveništi se vylučuje povolení přístupu osob s omezenou schopností pohybu a orientace a nesmí být také povolen přístup nepovoleným a neproškoleným osobám.

4. Závěr

V rozsahu bakalářské práce jsem zhotovila projektovou dokumentaci pro stavební povolení bytového domu. V technologické části jsem popsala stavebně technologický postup provádění základových konstrukcí, pro které jsem také zhotovila položkový rozpočet a časový plán ve formě řádkového diagramu. V poslední řadě jsem zhotovila situaci pro zařízení staveniště, včetně technické zprávy.

5. Seznam použitých pramenů

- [1] Zákon č. 183/2006 Sb. *O územním plánování a stavebním řádu*. 2006.
- [2] ČSN 73 6005. *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení*.
- [3] **DEK a.s.** Technická podpora. www.dek.cz
- [4] **Wienerberger, Porotherm.** *Podklad pro navrhování*. 2015.
- [5] Vyhláška č. 499/2006. *O dokumentaci staveb*. 2006.
- [6] Předpis č. 591/2006 Sb. *Nářízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích*. 2006.
- [7] Zákon č. 309/2006 Sb. *Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy*. 2006.
- [8] Zákon č. 17/1992 Sb. *Zákon o životním prostředí*. 1992.
- [9] www.toitoiploty.cz
- [10] **VŠB-TUO, FAST.** Směrnice děkana Fakulty stavební Vysoké školy báňské Technické univerzity Ostrava. *Zásady pro vypracování diplomové, bakalářské práce*. 2015.
- [11] www.estav.cz
- [12] www.ceskestavby.cz
- [13] www.kari-site-roxory.cz
- [14] www.doka.com
- [15] www.bbekomont.cz
- [16] **KŘÍŽOVÁ, Katarína.** *Betonové konstrukce I*. Praha : Sobotáles, 2010.
- [17] **PENDL, Karel, ŠTROP, Josef a TIBITANZL, Otomar.** *Příručka pro zedníka*. Praha : Sobotáles, 1999.

- Stavební zákon v platném znění.
- Technické normy v platném znění.

6. Přílohy

C.3	KOORDINAČNÍ SITUACE	M 1:250
D.1.1b) - 1	VÝKOPY	M 1:50
D.1.1b) - 2	ZÁKLADY	M 1:50
D.1.1b) - 3	PŮDORYS 1S	M 1:50
D.1.1b) - 4	PŮDORYS 1NP	M 1:50
D.1.1b) - 5	PŮDORYS 2NP	M 1:50
D.1.1b) - 6	PŮDORYS 3NP	M 1:50
D.1.1b) - 7	STŘECHA	M 1:50
D.1.1b) - 8	ŘEZ A -A	M 1:50
D.1.1b) - 9	ŘEZ B - B	M 1:50
D.1.1b) - 10	POHLEDY	M 1:100
D.1.1b) - 11	STROP NAD 1NP	M 1:50
4.1	SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	M 1:200